

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

10/507241

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. Oktober 2003 (16.10.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/085035 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: C08G 77/42,
C08F 261/04, 263/04

[DE/DE]; Hochstaufenstrasse 2, 84508 Burgkirchen (DE).
SINGER, Robert [DE/DE]; Karl-Gros-Strasse 23, 84489
Burghausen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/03488

(22) Internationales Anmeldedatum:
3. April 2003 (03.04.2003)

(74) Anwälte: SCHUDERER, Michael usw.; Wacker-Chemie
GmbH, Zentralbereich PML, Hanns-Seidel-Platz 4, 81737
München (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (national): CA, CN, JP, MX, US.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 15 962.9 11. April 2002 (11.04.2002) DE

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): WACKER POLYMER SYSTEMS GMBH
& CO. KG [DE/DE]; Johannes-Hess-Strasse 24, 84489
Burghausen (DE).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STARK, Kurt

(54) Title: ORGANOFUNCTIONAL SILICONE COPOLYMERS AND THE SAPONIFICATION PRODUCTS THEREOF

(54) Bezeichnung: SILIKONORGANOCOPOLYMERE UND DEREN VERSEIFUNGSPRODUKTE

(57) Abstract: The invention relates to organofunctional silicone copolymers and the saponification products thereof that are obtained by polymerization in a non-aqueous solvent, in the presence of radical initiators, of a1) = 50 % by weight of one or more monomers from the group including vinyl esters of unbranched or branched alkyl carbonic esters having 1 to 15 C atoms, and a2) 0 to 20 % by weight of one or more monomers from the group including mono-unsaturated olefins and dienes, and b) 1 to 50 % by weight of one or more silicones having the general formula $R^1R_{3-n}SiO(SiR_2O)_nSiR_{3-n}R^1$, wherein R is the same or different, and represents a monovalent, optionally substituted, alkyl group or alkoxy group having 1 to 18 C atoms each, R¹ is a polymerizable group, a is 0 or 1, and n = 10 to 1000, whereby 85 to 100 % by weight of the silicones b) contain one to two polymerizable groups, and whereby further silicones b) having only one polymerizable group are used only in admixture with silicones b) having two polymerizable groups and in a weight ratio of = 50/50, and c) 0 to 10 % by weight of one or more hydrolyzable silane monomers from the group including ethylenically unsaturated, hydrolyzable silicium compounds and hydrolyzable silicium compounds from the group of the mercaptosilanes. The indications in % by weight for components a) to c) are based on the total weight of the monomers used and add up to 100 % by weight. The invention is characterized in that the non-aqueous solvent used is a mixture of at least two non-aqueous solvents, at least one of said non-aqueous solvent having a propagation constant C_s to vinyl acetate of > 20 x 10⁻⁴ at 70 °C. The products obtained are optionally saponified.

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der Erfindung sind Silikonorganocopolymere und deren Verseifungsprodukte, erhältlich mittels Polymerisation in einem nichtwässrigen Lösungsmittel, in Gegenwart von Radikalinitiatoren, von a1) ≥ 50 Gew.-% eines oder mehrerer Monomere aus der Gruppe umfassend Vinylester von unverzweigten oder verzweigten Alkylcarbonsäuren mit 1 bis 15 C-Atomen, und a2) 0 bis 20 Gew.-% eines oder mehrerer Monomere aus der Gruppe umfassend einfach ungesättigte Olefine sowie Diene, und b) 1 bis 50 Gew.-% von einem oder mehreren Silikonem mit der allgemeinen Formel $R^1R_{3-n}SiO(SiR_2O)_nSiR_{3-n}R^1$, wobei R gleich oder verschieden ist, und einen einwertigen, gegebenenfalls substituierten, Alkylrest oder Alkoxyrest mit jeweils 1 bis 18 C-Atomen bedeutet, R¹ eine polymerisierbare Gruppe bedeutet, a 0 oder 1 ist, und n = 10 bis 1000, wobei 85 bis 100 Gew.-% der Silikone b) ein bis zwei polymerisierbare Gruppen enthalten, wobei Silikone b) mit nur einer polymerisierbaren Gruppe nur im Gemisch mit Silikonem b) mit zwei polymerisierbaren Gruppen und in einem Gewichtsverhältnis ≤ 50/50 eingesetzt werden, und c) 0 bis 10 Gew.-% von einem oder mehreren hydrolysierbaren Silan-Monomeren aus der Gruppe umfassend ethylenisch ungesättigte, hydrolysierbare Siliciumverbindungen und hydrolysierbare Siliciumverbindungen aus der Gruppe der Mercaptosilane, wobei die Angaben in Gew.-% für die Komponenten a) bis c) jeweils auf das Gesamtgewicht der eingesetzten Monomere bezogen sind und sich auf 100 Gew.-% aufaddieren, dadurch gekennzeichnet, dass als nichtwässriges Lösungsmittel ein Gemisch aus mindestens zwei nichtwässrigen Lösungsmitteln eingesetzt wird, von denen mindestens ein nichtwässriges Lösungsmittel eine Übertragungskonstante C_s zu Vinylacetat von > 20 x 10⁻⁴ bei 70°C aufweist, und gegebenenfalls Verseifung der damit erhältlichen Produkte.

WO 03/085035 A1